

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number **10266057 A**

(43) Date of publication of application **06.10.98**

(51) Int Cl

D04H 3/14

D01F 8/14

D04H 3/00

D05C 17/02

(21) Application number **09074103**

(22) Date of filing **26.03.97**

(71) Applicant: **TORAY IND INC**

(72) Inventor: **YAKAKE YOSHIKAZU
HORIGUCHI YASUYOSHI
NISHIMURA MAKOTO**

(54) **NON-WOVEN FABRIC AND BASE FABRIC FOR
TUFTED CARPET, AND TUFTED CARPET**

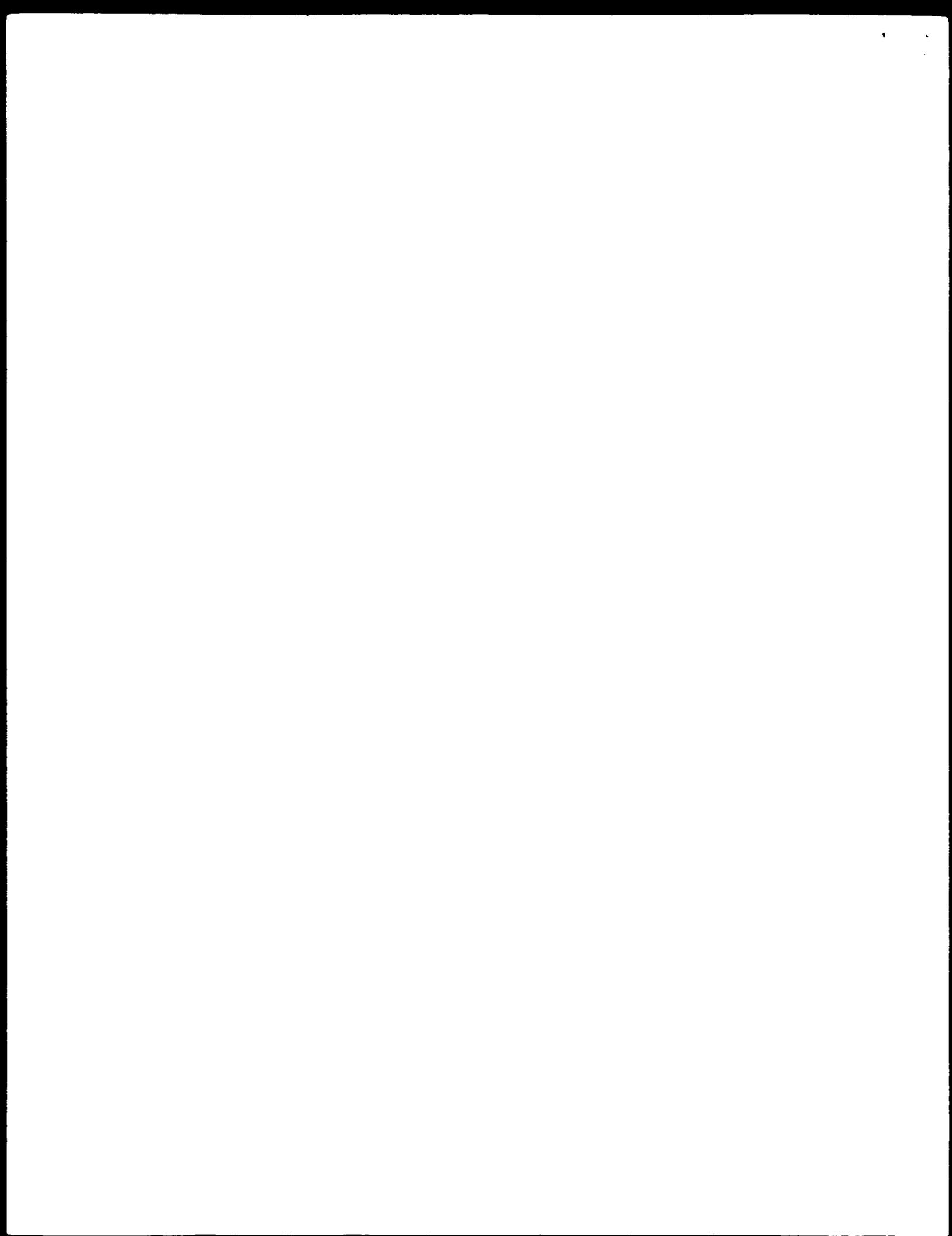
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a non-woven fabric showing a high strength and excellent dimension stability under heating, and a base fabric for tufted carpet, both being particularly excellent in tufting processability, strength of the tufted base fabric, and dimension stability during the dyeing and backing processes, and also to obtain a tufted carpet, particularly tile carpet, excellent in qualities such as warpage-related ones.

SOLUTION: This non-woven fabric is composed of continuous filaments of a thermoplastic synthetic resin, and is a mixture of composite filaments and monolithic filaments, wherein the composite filament is a core-sheath type composite with a high-melting component as the core and low-melting one as the sheath, and the monolithic filament has a higher melting point than the low-melting component for the composite filament. The base fabric for the tufted carpet as the 2nd objective is made of the

above non-woven fabric, composed of the continuous filaments having a fineness of 3 to 20 deniers. The tufted carpet as the 3rd objective is made of the base fabric for the tufted carpet, on which pile yarns are tufted, and is provided with a backing resin layer at the back of the piled face.

COPYRIGHT (C)1998,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-266057

(43)公開日 平成10年(1998)10月6日

(51)Int.Cl.⁶
D 0 4 H 3/14
D 0 1 F 8/14
D 0 4 H 3/00
D 0 5 C 17/02

識別記号

F I
D 0 4 H 3/14
D 0 1 F 8/14
D 0 4 H 3/00
D 0 5 C 17/02

A
B
F

審査請求 未請求 請求項の数11 O.L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平9-74103

(22)出願日 平成9年(1997)3月26日

(71)出願人 000003159
東レ株式会社
東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号
(72)発明者 矢掛 善和
滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内
(72)発明者 堀口 泰義
滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内
(72)発明者 西村 誠
滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

(54)【発明の名称】 不織布およびタフテッドカーペット用基布およびタフテッドカーペット

(57)【要約】

【課題】本発明は、強度、熱寸法安定性に優れた不織布、特にタフト加工性、タフト後の基布強力に優れ、染色加工やバッキング加工時における寸法安定性に優れた不織布およびタフテッドカーペット用基布および反りなど品質に優れたタフテッドカーペット、特にタイルカーペットを提供せんとするものである。

【解決手段】本発明の不織布は、熱可塑性合成樹脂の連続フィラメントで構成された不織布であつて、かつ、該不織布が、高融点成分を芯成分とし、低融点成分を鞘成分とする芯鞘型複合フィラメントと、該複合フィラメントの該低融点成分の融点よりも高い融点を有する単成分フィラメントとの混綴で構成されていることを特徴とするものである。また、本発明のタフテッドカーペット用基布は、かかる不織布であつて、かつ、連続フィラメントの織地が3ヘクタード～10ヘクタードの範囲にあることを特徴とするものである。さらに、本発明のタフテッドカーペットは、かかるタフテッドカーペットの下用基布に、バイル糸がタフトされ、そのバイル糸の裏面にバッキンガム樹脂層が設けられていることを特徴とするものである。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱可塑性合成樹脂の連続フィラメントで構成された不織布であつて、かつ、該不織布が、高融点成分を芯成分とし、低融点成分を鞘成分とする芯鞘型複合フィラメントと、該複合フィラメントの該低融点成分の融点より高い融点を有する重成分フィラメントと構成されていることを特徴とする不織布。

【請求項2】 該複合が、該芯鞘型複合フィラメントの該單成分フィラメントの本数による複合比をか、上記1～1～8の範囲にある請求項1に記載の不織布。

【請求項3】 該芯鞘型複合フィラメントと高融点成分と低融点成分の重量比をか、95：5～60：40である請求項1～2のいずれかに記載の不織布。

【請求項4】 該不織布が、該芯鞘型複合フィラメントの該低融点成分の熱溶融固化によって、該芯鞘型複合フィラメントと該單成分フィラメントの相界面が接着されたものである請求項1～3のいずれかに記載の不織布。

【請求項5】 該芯鞘型複合フィラメントが、ボリエチレンテレフタレートを高融点成分とし、其重合ポリエチルを低融点成分とし、かつ、該共重合ポリエチルは該高融点成分の融点より少なくとも20℃以上低い融点を有するものである請求項1～4のいずれかに記載の不織布。

【請求項6】 該單成分フィラメントが、該芯鞘型複合フィラメントの該低融点成分よりも20℃以上高い融点を有するものである請求項1、2および4のいずれかに記載の不織布。

【請求項7】 該單成分フィラメントが、ホリエチルフィラメントである請求項1、2、4および6のいずれかに記載の不織布。

【請求項8】 請求項1～7のいずれかに記載の不織布であつて、かつ、連続フィラメントの纖度が3～20デニールの範囲にあることを特徴とするタフネッタ力～ト用基布。

【請求項9】 該不織布が、5.0～10.0g/cm²の目付がある請求項8記載のタフネッタ力～ト用基布。

【請求項10】 請求項8～9のいずれかに記載のタフネッタ力～ト用基布に、パイアルが立てたされ、かつ、そのパイアル面の裏面にバーキング樹脂層が設けられてゐることを特徴とするタフネッタ力～ト。

【請求項11】 該タフネッタ力～トのタフネッタ力～トに接觸されてゐるタフネッタ力～ト用基布である請求項10に記載のタフネッタ力～ト。

【発明の詳細な説明】

【0.0.0.1】

【発明の属する技術分野】 本発明は、不織布、特にタフネッタ力～ト用基布およびその製造方法、タフネッタ力～ト用基布を用いていたタフネッタ力～トに関するものである。より詳しくは、タフネッタ加工性、タフネッタ後の

基布強力に優れ、染色加工やハッキング加工時に付く寸法変容性に優れたタフネッタ力～ト用基布および反りなどの品質に優れたタフネッタ力～ト、特にタフネッタ力～トに即するものである。

【0.0.0.2】

【従来の技術】 热可塑性樹脂は、なる連続フィラメントを溶融接着して、タフネッタ力～ト用基布により高速牽引した後、タフネッタ力～ト部を開織して、移動するタフネッタに集積して、連続タフネッタ相位間を任意の手段により固定した不織布である。いまゆるスパン基材、タフネッタ不織布は、特に强度、価格の観点から土用資材、産業用資材、農業用資材、プラスチック基材、人工皮革等の補強用基布、タフネッタ力～ト用基布などに広く採用されている。

【0.0.0.3】 特に、スパン基材不織布で構成されたタフネッタ力～ト用基布は、ボリプロピレンフィルム、ノローライト等の織物、シート基材などと比較して、パイアル部の整然性が良い、纖維の切れが生じないなどの利点から増加しつつある。タフネッタ力～トとは、これら基布にハサウエー、ローリング等アソブ、タフネッタ（以下）などハサウエーをタフネッタ用基布を使用して製作し、または中空パイアル地を作成し、ガラスファイバー等の連続染色機等によりハサウエー染色を行った後、ハサウエー裏側に塗化ビニル樹脂（以下、アクリル）タフネッタ（以下、タフネッタ）樹脂、エチル、酢酸等の共重合樹脂等の各種樹脂によりハサウエー糊され製造されてなるものである。タフネッタ力～ト用基布の中でも、タフネッタ力～ト用基布は、樹脂バッキン等の後、例えば、5.0cm角の正方形などのタフネッタ用裁断されて製造されるものである。

【0.0.0.4】 タフネッタ法による長纖維不織布を用いた従来のタフネッタ力～ト用基布として、特開平3-104973号公報においてボリエチレンテレフタレートを芯成分として低融点成分が纖維の表面を全面的に覆っている芯鞘複合纖維を用い、エチル系モノマーで熱固着させて得られたタフネッタ力～ト用不織布が提案されているが、この基布を用いた場合は、構成纖維が全てが熱接着纖維として機能する芯鞘複合纖維であることは、また、得られた不織布は、纖維相互間の凝聚力が弱く、タフネッタにおけるタフネッタ部による纖維切断が発生しやすく、タフネッタ後の基布強力が著しく低下し、染色工程で幅収縮が生じるばかりか、場合によっては生機破損が発生するといった大きな工程上の欠陥を抱えており、また、纖維相互間の凝聚力がない結果、染色後の乾燥工程において、モードル等の把持による幅方向の振れによって基布内に取縮する上部を歪ねが残留する。次工程であるハサウエー工程の熱処理によって、幅収縮が発生せず、必要とされる幅下法を確保できず、製品歩留まりの悪化を招いたり、得られたタフネッタ力～ト用基布においても基布に取縮力が残留しているために

在這裏，我們可以說，這就是一個「政治的」問題，因為它關係到一個國家的前途。

【(3) 破損】主に、この構造の接着部では、「を木綿接着部」と「鋼板接着部」を組み合わせたもので、木綿基部における繊維間に固定は構造接着部により行われておらず、はく離が生じる。一方、クス系樹脂接着部は、不織布上で付与の後の乾燥処理によって不織布の表裏面へのマイクロ・ショットにより、表裏面での付着が弱くなる結果、厚み中央部の繊維間の接着固定効果が小さく、タフネスにより基布が2層に分かれる問題があった。特に、基布端部のビンテナーダー把持部が2層に分かれた場合においては、破れによるビンテナーダーはずれの工程上の「矢を扣きやすい問題」があった。

【0006】これらを改善するために、特開平5-9335号公報では、高融点成分繊維と低融点成分繊維の連続フィラメントで構成された不織布が、エボポスロールにより部分的に熱圧着され、バインダー（樹脂接着剤）で接着固定されてなるタフテットカーペット用基布が提案されている。この基布は、低融点成分繊維の熱圧着によって、フィラメント相互間の固定は部分的に熱溶融固化により行われているため、特開平3-104973号公報で提案されている芯鞘複合繊維で構成された不織布よりも繊維相互間のルーズ性を有し、またオリエンタルホーリック繊維の上に樹脂接着剤により固定されたイ織布の様な基布が2層に分かれる問題についても生じない。

【0007】しかし、低融点成分纖維は、主にその機能がフィラメント相互間の熱融着固化することであるため、熱溶融性や接着性に重点をおいた成分を採用している。このため、低融点成分纖維の強度は小さく、タフト時にタフトニードルによる纖維切断が著しいために、タフト後の基布強力に寄与することがほとんど無く、また低融点成分纖維の不織布内に占める重量比率が5～25%であることから実質的には基布目付の75～95%を占める高融点成分纖維のみでタフト後の基布強力を担っていることになる。このため、近年、タフテッドカーペット用基布、特にダイルカーペット用基布は、より安価に提供するため、従来主流となっていた100～120g/m²の目付から低目付化への移行が進んでいるが、低目付化への対応が困難となっていた。また、作業環境上においても低融点成分纖維のタフト時の纖維切断による塵、粉塵の発生に好ましくない。

【白僵蠶】本品系一種昆蟲的成虫或幼蟲，其體內含有大量的不溶性物質，能抑制細菌的繁殖，不能在活的細胞上繁殖，對細菌有抑制作用。在動物中有一定效果，對人無害。

100000

$$\{0\ 0\ 1\ 0\}$$

【課題を解決するための手段】本発明は、かかる課題を解決するために、次のような手段を採用するものである。すなれば、本発明の不織布は、熱可塑性合成樹脂の連続フィバー、シートで構成された不織布であって、力に、該不織布が、高融点成分を基成分とし、低融点成分を軽成分とする芯鞘型複合フィラメントと、該複合フィラメント上の該低融点成分の融点よりも高い融点を有する重成分フィラメントとの混縫で構成されていることを特徴とするものである。また、本発明のタフテッドカーペット用基布は、かかる不織布であって、かつ、連続フィラメントの纖度が3～20デニルの範囲にあることを特徴とするものである。

【0014】さらに、本発明のタフテッドカーペットは、かかるタフテッドカーペット用基布に、ハサゲ等をクリップされ、かつ、そのハサゲ面の裏面にバックル接着剤が設けられることを特徴とするものである。

[0012]

【発明の実施の形態】本発明は、タフ加工性、タフト後の基布強力に優れ、染色加工やバックリゲ加工時における寸法安定性など加工性に優れ、なおかつ最終製品であるタフテクトカーペットの反りなどの品質にも優れた不織布（タフテクトカーペット用基布）ができないものか、すなわち、適度なフィラメント相互間のループ性を有し、かつ強度、熱寸法安定性に優れた不織布ができるものが、鋭意検討した結果、まず熱接着性を有する連続フィラメントと基布強力を担う連続フィラメントの沿織であることを、さらに熱接着性を有する連続フィラメントとして高融点成形を構成し、低融点成分を鞘成分で構成された芯鞘型複合フィラメントを採用することにより、上述の特徴を好都合に満足する不織布を提供することをなすべきことを発明するものである。

【0.0.1.3】更にむし、本発明の不織布は、高融点成分を芯成分とし、低融点成分を鞘成分とする芯鞘型複合不織布であり、該複合不織布の芯の該低融点成分が融解して液漏れを抑制する有効な構成であることを特徴とする。構成として、芯の外側には、該低融点成分が融解して液漏れを抑制する有効な構成であることを特徴とする。

存する品質にも優れたタフテックトカーブル用基布を提供するに成功したのである。

【0.0.1.4】本発明の不織布は、団子に示すように、高融点成分を芯成形、低融点成分を鞘成形で構成された芯鞘型複合ファイバートカーブル用基布である。この芯鞘型複合ファイバートカーブル用基布は、熱接着性ファイバートカーブルとしての機能を担い、単成分ファイバートカーブルと熱接着することにより不織布内における適度なアーチメート相互間のループ性と基布強力を両立することができるので機能を達成するものである。かかる不織布を例えればタフテックトカーブル用基布に適用した場合には、タフテックトカーブル用によるタフテックトカーブル切断を抑制する効果がある。タフテックトカーブル後基布強力の低下が少ないために、染色工程での張力に耐え得る強力と寸法安定性を達成することができるものである。また、染色後の乾燥工程におけるビンディング基布の際にも、基布内のファイバートカーブル相互間にループ性を有するために、見力緩和を以て、収縮による繊維歪みを残しにくい走形性能を有し、その結果として、タフテックトカーブルの反りが発生しない、品質的にも安定したものを作成することが可能である。かかる本発明の芯鞘型複合ファイバートカーブルに対して、従来の低融点成分のみからなるファイバートカーブルは、熱接着性を重視する結果、ファイバートカーブル強力が低く、脆いものであるために、タフテックトカーブル用基布によって低融点成分ファイバートカーブルを切断してしまって、カーブトカーブ基布強力に寄与しないばかりか、切断されたファイバートカーブルが縫合として発生するためタフテックトカーブル上好ましくない。また、低融点成分のみからなるファイバートカーブルは、低融点であるため不織布製造における糸まで未延伸でファイバ走るため、ファイバートカーブ自体の熱収縮が大きいといった欠点を有する結果、カーバッタ製造におけるバーティング工程での熱処理により収縮力が発生するためにタフテックトカーブルの反りが発生しやすい傾向にある。さらに、低価格で提供すべく、目付を低く設定しても尚且つ、タフテックトカーブル後基布強力に寄与が小さい低融点成分ファイバートカーブルを一般的に1.0～3.0倍程度含んでいたために、次工程の加工性を満足するタフテックトカーブル後基布強力を得ることは困難となり、低目付側の不足となってしまった。本発明の芯鞘複合ファイバートカーブルは、高融点成分が芯成分、低融点成分が鞘成形で構成されているために、鞘部で熱接着される機能を有し、芯成分には、ファイバートカーブル強力・寸法安定性を有する結果、タフテックトカーブル用基布は上記の、タフテックトカーブルを切断するものでは、より優れたタフテックトカーブル後基布強力を得ることができ、またバーティング工程での熱処理に付いても、タフテックトカーブル自体の熱収縮が低融点成分ファイバートカーブルと比較して小さいために、タフテックトカーブルの発生する割れや切れが可能となるものである。さらに、芯鞘型複合ファイバートカーブルにおいても単成分ファイバートカーブルと同様、タフテックトカーブル後基布強力を

担うことができるため、従来、低融点成分ファイバートカーブが不織布内に含められた目付が付いていたのに低目付側が可能となるものである。

【0.0.1.5】芯鞘型複合ファイバートカーブル用基布の本数による溶融比率は、好ましくは1:1～1:1.8、より好ましくは1:1.2～1:1.5である。芯鞘型複合ファイバートカーブルの溶融比率が5.0%（1:1）を越えると目付が付けると、不織布製作が接着する傾向があり、特にタフテックトカーブル用基布の場合には、ファイバートカーブル相互間のループ性が損なわれる傾向となり、タフテックトカーブルによるファイバートカーブル切断が発生しやすくなる。またタフテックトカーブルの基布貫通負荷が大きくなり、タフテック音が増大するなど不都合が発生する。一方、芯鞘型複合ファイバートカーブルの溶融比率が約1.1%（1:1.8）未満の場合は、不織布に必要な強力が不足する傾向となり、特にタフテックトカーブル用基布の場合には、タフテックトカーブルにより基布が2層に分かれる層間剥離の問題が発生しやすい傾向となるため好ましくない。

【0.0.1.6】ここで、上述の芯鞘型複合ファイバートカーブル用基布の本数による溶融比率は、例えば不織布に製造された後の不織布の幅方向（横方向）の幅の片面をSMTMなどの電子顕微鏡を用いて写真撮影し、切取られたファイバートカーブルの横断面において、芯鞘型複合ファイバートカーブル用基布を測定するこより求めることが可能である。

【0.0.1.7】また、芯鞘型複合ファイバートカーブルの高融点成分と低融点成分の重量比率が、好ましくは0.5～5.0、さらに好ましくは9.0～1.0～7.0～3.0、特に好ましくは8.5～1.5～7.5～2.5である。芯鞘型複合ファイバートカーブルにおける低融点成分の重量比率が5.0%（1:1.5）未満の場合は、鞘部における低融点成分量が少ないので、ファイバートカーブル相互間の十分な接着力が得られない傾向となり、特にタフテックトカーブル用基布の場合には、ファイバートカーブルの固定が不十分となり、タフテックトカーブルにより、基布内のファイバートカーブル表面間に押出されたり、表面品位、美观を損なう傾向が発生しやすくなる。一方、芯鞘型複合ファイバートカーブルにおける低融点成分の重量比率が50.0%（1.0～5.0）を越える場合は、芯成分である高融点成分比率が小さな結果、満足すべきファイバートカーブル強力・寸法安定性を満足しない傾向となるのが、タフテックトカーブル後基布強力には寄与しない低融点成分が多い、ならぬに製造の目付側に付けても好ましくない。

【0.0.1.8】また、タフテックトカーブルの横断面形状は、円形、楕円形、三角形、四角形、中空構造またはその形状のうちの1つを使用することが可能であるが、タフテックトカーブル用基布の切断性・磨擦を軽減するため円形であるが、好ましく用いられる。また、芯鞘型複合ファイバートカーブル用基布には、カーボンブラック、酸化チタニウムなどの無機物

（三）對外貿易政策：在經濟政策上，政府採取了開放政策，鼓勵外貿發展。這使得中國在國際市場上擁有了更廣泛的影響力。

【(1)上】この上、不織布、不織物は、革の上に接着され、接着条件の観点から、既成の成形に終結被覆化には、接着強度、接着時間、接着されたままであることが好ましく、特に好ましくは、既成の成形と相容間に、又性と基布強力の適度なハーモニーの接着強度が、不織布表面上に間隔をもつて散在する構造が好ましく。

【0020】低融点成形熱溶融固化によつて連続アラメント相互間を接着される方法としては、加熱して一対のエンボスローラ（押出ローラ）または工具ローラとアラメント上にアウトフロウ接着方法や一定間隔で開孔部を有するサクションツームを用いて熱風を工具にエアースルーする方法などを用いることができる。

【0021】また、高融点成分には、強度、耐候性、耐熱性などの観点から、ポリエチテル、エチオレフィルエチレンテレフタレートを用いることが好ましい。また低融点成分は、接着効率の観点から高融点成分の融点よりも、好ましくは20℃以上、より好ましくは40℃以上低い融点を有するものが使用される。高融点成分の融点と20℃未満の融点差の場合には、熱接着するためにエチルキー消費が増加するため好ましくなく、また单成分フィラメント成形物の融点付近で熱接着することにより、单成分フィラメント自身もフィラメント相互間で融着してしまい、フィラメント相互間の接着性が損なわれる傾向となる。低融点成分には、ポリエチレン、ポリブロピレン、ナイロン、ポリエチテルなどを用いることができるが、反染によるパイル系の染色を行う場合には、耐熱性や染料を吸着しないことが要求される点や、リサイクル上、同一系の成分で構成されることが好ましい点などを勘案した総合的観点から、イソフタル酸共重合やアクリル酸共重合などの共重合ポリエチテルを用いることが特に好ましい。单成分フィラメント成分は、かかる観点を含めて、該低融点成分の融点よりも少なくとも高い融点を有するものが好ましく、すなわち、該低融点成分との融点差が好ましくは20℃以上、より好ましくは40℃以上であるものが使用される。具体的には、单成分フィラメントとしては、ポリエチレン等の上、特に好ましくはポリエチレンテレフタレートフィラメントを用いることが好ましい。また、不織布製造上の観点から、成形性優れたフィラメント成分と单成分フィラメント成分は、同一のものを用いる場合も可

【0012】また、本発明の不織布における芯鞘型複合フィラメントが、単成分フィラメントと同様、タフテッド基布強力を担う機能を有するので、従来技術において、低融点成分のみからなるフィラメントが不織布内において古めていた目付分について、それよりもさらに低い目付にしても、タフテッドカーパット用基布として要求される特性を満足することができる。すなわち、従来のタフテッドカーパット用基布と同様に 5.0 ~ 1.0 g/m² の目付としてもよいことはもちろん、さらに 1.0 g/m² 以上としてより高強力、高機能なタフテッドカーパット用基布として使用することもできるものである。

【0026】不織布の形態は、エーバルパン手処理により連続フィラメントが3次元的に絡合した、いわゆるエーバルパン不織布で、エーバルパン手処理後、フィラメント相互間が熱融着成分により熱溶融固化して接着したものでも良い。

凡ての方法、タフテック法、タフ法、並列合併法など公知の手順を用いて付着させることができ。この際、特に好ましくは熱練ワイヤー上相手側の開閉部はよく程度維持されていることが、タフ性の観点から好ましい。

【0028】さらに、タフ上相手側のワイヤー上間の摩擦を軽減するためには、ノリロード材上相手側又はレジンワックス、高級潤滑剤などの性溶剤が不織布に付着していることが好ましい。

【0029】以上の如き本発明のタフテッドカーベット用基布を用いて書かれたタフ上されたハイドロスピラッキング樹脂層を有するタフテッドカーベット上、なかでもタブル状に裁断されて有るタイルカーベット上、及びなどの品質に劣れるものであり、さらに、たとえタフテッドカーベット用基布が低目付であっても、従来の目付の基布を使用して得られるタフテッドカーベットと比較しても品質上遜色がないものが得られるものである。

【0030】

【実施例】以下実施例に基づき更に詳細に説明するが、本発明が以下の実施形態のみに限定されるものではないことは言うまでもない。なお、実施例における各特性の評価方法は、次の通りである。

【0031】(1) 基布(不織布)およびタフト後基布の引張強力

基布(不織布)およびタフト後基布の引張強力は、JIS L 1190-6に準じて測定した。

【0032】(2) 基布(不織布)の乾熱収縮率

基布(不織布)の乾熱収縮率は、JIS L 1190-6に準じて測定した。

【0033】(3) 热練染色加工における加工性(寸法安定性)

タフト後基布を連続染色機を用いて、染色加工した際ループチャートにおける幅収縮を測定した。判定基準を次に示す。

【0034】幅収縮が、7%以下 (1)

7~10% : A

10%以上 : B

(4) バイオレンス加工における加工性(熱寸法安定性)

染色後基布をバイオレンス加工した際の幅収縮を測定した。判定基準を次に示す。

【0035】幅収縮が、1%以下 (1)

1~7% : A

7%以上 : B

(5) タイルカーベットの反りタイルカーベットの反りは、JIS L 1190-4に準じて測定した。

【0036】実施例1~4

融点が262℃であるポリエチレンタフテッドカーベットを高融点成分に、融点が230℃であるアクリル酸共重合小分子大分子を低融点成形した後、230℃で溶融した後、高融点成分を基成分、低融点成分を鞘成分とした芯鞘型複合ワイヤー上相手と該高融点成分の単成分ワイヤス

上が約5可能な混載タイプの芯鞘型複合孔数6孔、且、高融点成分の単成分孔数3孔の口金を上段配置し、該鞘型孔合型にて、上に挿入する芯成分(鞘成分の中量比率が8.5~11.5となるように溶融ボリマーを押し出し冷却した後、ワイヤー上の融度が(1)1.6ゲージ、(2)1.0ゲージ、(3)1.5ゲージとなるように工具をタブリヤで高融点引出し、ワイヤー下群を開鐵した後、移動するオートコンベア上に噴射、集積した。引き続き、表面温度が230℃であり、内部圧着面積が10~15表面積の1.2%である工具(内径10mm(四角口)×外径12mm)を10kg/cm²の条件で圧着した後、スコートにて、ノリロード、ロキサンの工具(1.5mm)、半溶剤を不織布に対し有効成分で1%付与して、140度で2分間乾燥した後、目付が約1.00g/cm²の3種類のタフテッドカーベット用基布を作成した。

【0037】引き続き、タフティングマシンを用いて、基布の裏層側からバイエル系(ナイロントレード、2600デニール、1600フィラメント)を1.10ゲージ、ヌード手12本(イソチ、バイエル高さ3.5mm、ループでタフトし、ループチャートマーカーの連続染色機により染色を行った後、ビニルタグで基布の端部を把持して130度で撲石乾燥した。

【0038】さらに、エンドリップルト上に下記塩化ビニルパッキン樹脂組成物(X)を厚さ1.3mmで塗り、その上に目付4.0g/cm²のガラス繊維不織布を含浸し、さらに上記塩化ビニルパッキン樹脂組成物(Y)を厚さ1.3mmで塗りし、その上部に約1.00mで予熱処理したバイエル地を積層し、エンドリップルト側から塩化ビニルパッキン樹脂組成物を17.5度で加熱処理した後、冷却し、5.0cm角に裁断してタイルカーベットを作成した。

【0039】

く塩化ビニルパッキン樹脂組成物(X) >

塩化ビニルモノマー 1.00 重量部

二オクチルアミノエチル 0.0 重量部

炭酸カルシウム 3.50 重量部

カーボンナイト 2 重量部

く塩化ビニルパッキン樹脂組成物(Y) >

塩化ビニルモノマー 1.00 重量部

二オクチルアミノエチル 9.5 重量部

炭酸カルシウム 3.00 重量部

カーボンナイト 2 重量部

実施例1~4

実施例1(ナイロントレード目付1.6ゲージ)において、芯鞘型複合ワイヤー上相手における芯成分(鞘成分の重量比が(1)1.0~1.1、(2)1.7~3.0となるようにした以外は、実施例1と同様にして、タフティングカーベット用基布およびタイルカーベットを作成した。

【0040】実施例6~7

主張範囲を示す。主張範囲は、芯糸型複合フィラメントと单成分フィラメントの混縫であり、高融点成分为基材の織物である。一方で、芯糸型複合フィラメントは、芯糸と单成分フィラメントの孔数20ホールの目付を用いて、タフテッドカーペットの織度を10デニールとしたことと、主以外は、実施例1と同様にして、タフテッドカーペット用基布およびタイルカーペットを作成した。

【004-1】実施例8

実施例2（フィラメント織度10デニール）において、目付を8.5g/m²としたこと以外は、実施例2と同様にして、タフテッドカーペット用基布およびタイルカーペットを作成した。

【004-2】比較例1～3

実施例1～3において、使用目付として、低融点成分の单成分フィラメントと高融点成分の单成分フィラメントが紡糸可能な混縫タイプの低融点成分の单成分孔数6ホール、高融点成分の单成分孔数20ホールの目付を用いた以外は、実施例1～3と同様にして、タフテッドカーペット用基布およびタイルカーペットを作成した。

【004-3】比較例4

実施例2（フィラメント織度10デニール）において、

使用目付に高融点成分为基材の織物を用いたこと、それを芯糸型複合フィラメントと单成分フィラメントの孔数20ホールの目付を用いて、タフテッドカーペットの織度を10デニールとしたことと、主以外は、実施例1と同様にして、タフテッドカーペット用基布およびタイルカーペットを作成した。

【004-4】比較例5

比較例2（フィラメント織度10デニール）において、目付を8.5g/m²としたこと以外は、比較例3と同様にして、タフテッドカーペット用基布およびタイルカーペットを作成した。

【004-5】比較例6

比較例4（フィラメント織度10デニール）において、目付を8.5g/m²としたこと以外は、比較例4と同様にして、タフテッドカーペット用基布およびタイルカーペットを作成した。

【004-6】以上の実施例1～8および比較例1～6により得られたタフテッドカーペット用基布およびタイルカーペットの特性およびタイルカーペットの加工性について評価結果を表1および表2に示した。

【004-7】

【表1】

△	基布（不織布）構成			基布特性			タフト強		
	フィラメント 形態 ＊1	混縫比率 (重量) ＊2	芯糸低融点 比率(%)	織度 (デニール)	目付 (g/m ²)	引張強力 (kg/5cm)	乾熱収縮率 (%)	引張強力 (kg/5cm)	
						タテヨコタテ ヨコタテヨコ	タテヨコタテ ヨコタテヨコ	タテヨコタテ ヨコタテヨコ	
実施例1	芯糸混縫	1:3.3	1.5	5	100	3626	0.9	0.5	3215
実施例2	芯糸混縫	1:3.3	1.5	10	100	2924	0.5	0.2	4023
実施例3	芯糸混縫	1:3.3	1.5	15	100	2418	0.2	0.1	3620
実施例4	芯糸混縫	1:3.3	1.0	10	101	2521	0.4	0.2	4123
実施例5	芯糸混縫	1:3.3	3.0	10	100	3124	0.6	0.3	3720
実施例6	芯糸混縫	1:5.0	1.5	10	101	2418	0.1	0.0	4123
実施例7	芯糸混縫	1:2.0	1.5	10	100	3225	1.0	0.6	3214
実施例8	芯糸混縫	1:3.3	1.5	10	85	2419	0.4	0.2	3418
比較例1	混縫	1:3.3	—	5	100	3425	1.3	1.0	2712
比較例2	混縫	1:3.3	—	10	101	2722	1.0	0.7	3315
比較例3	混縫	1:3.3	—	15	101	2015	0.8	0.5	2711
比較例4	芯糸	—	1.5	10	100	3827	2.5	1.7	2810
比較例5	混縫	1:3.3	—	10	85	2317	0.8	0.5	2611
比較例6	芯糸	—	1.5	10	85	3121	2.6	1.6	2318

*1 フィラメント形態の表示の内、

芯糸混縫：芯糸型複合フィラメントと单成分フィラメントの混縫

混 縫：高融点单成分フィラメントと低融点单成分フィラメントの混縫

芯 糸：芯糸型複合フィラメントのみで構成

*2 本数による混縫比率は、芯糸型複合フィラメント：单成分フィラメント

No.	基布(不織布)構成				加工性		品質	
	フィラメント 形態 (種類)	混縫比率 (%)	芯糸低融点 比率(%)	繊度 (デニール)	染色性 加工性	バッキング 加工性	タイルカーペット 反りmax(mm)	機械状態熱及び水
実施例1	芯糸混縫	1:3.3	15	5	△	△	0.6	1.0
実施例2	芯糸混縫	1:3.3	15	10	○	○	0.2	0.5
実施例3	芯糸混縫	1:3.3	15	15	○	○	0.1	0.4
実施例4	芯糸混縫	1:3.3	10	10	○	○	0.1	0.3
実施例5	芯糸混縫	1:3.3	30	10	○	△	0.4	0.8
実施例6	芯糸混縫	1:5.0	15	10	○	○	0.1	0.3
実施例7	芯糸混縫	1:2.0	15	10	△	△	0.8	1.2
実施例8	芯糸混縫	1:3.3	15	10	△	○	0.5	0.9
比較例1	混縫	1:3.3	—	5	×	×	1.2	2.3
比較例2	混縫	1:3.3	—	10	△	○	0.6	1.0
比較例3	混縫	1:3.3	—	15	×	△	0.8	1.2
比較例4	芯糸	—	15	10	×	×	1.5	2.5
比較例5	混縫	1:3.3	—	10	×	△	1.0	1.6
比較例6	芯糸	—	15	10	×	×	1.7	2.6

* 1 フィラメント形態の表示の内、

芯糸混縫：芯糸型複合フィラメントと単成分フィラメントの混縫

混 織：高融点単成分フィラメントと低融点単成分フィラメントの混縫

芯 糸：芯糸型複合フィラメントのみで構成

* 2 本数による混縫比率は、芯糸型複合フィラメント：単成分フィラメント

本発明である実施例1～8の不織布を用いたタフテッドカーペット用基布は、比較例1～6のものと比較して、タフト後の強力、染色、バッキング加工における寸法安定性に優れるものであり、85 g/m²の低目付としても(実施例8)、従来の100 g/m²目付のタフテッドカーペット基布(比較例2)と比較して遜色のないレベルを維持できるものであった。また、本発明のタフテッドカーペット用基布を用いて得られたタイルカーペットは、反り品質に優れたものであった。

【0048】

【発明の効果】本発明によれば、強力、寸法安定性に優れた不織布を提供できるものであり、特にかかる不織布を用いたタフテッドカーペット用基布は、タフト加工性、タフト後の基布強力に優れ、染色加工やバッキング

加工時における寸法安定性に優れるものであり、かかるタフテッドカーペット用基布を用いた本発明のタフテッドカーペット、特にタイルカーペットは、反りなどの品質に優れる効果を有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】この図は、本発明の不織布を構成する連続フィラメントの状態をモデル化した一例を示した図である。

【符号の説明】

- 1 : 芯糸複合型フィラメント
- 2 : 低融点成分
- 3 : 高融点成分
- 4 : 単成分フィラメント

[1011]

